

**UN SERPENT ENDÉMIQUE DU MAGHREB :  
SPHALEROSOPHIS DOLICHOSPILUS (WERNER),  
Colubridé.**

Par GEORGES PASTEUR

Le présent article a pour but, avant tout, de montrer que la forme *dolichospilus* du genre *Sphalerosophis*, forme propre à la Berbérie, que l'on considérait depuis SCHMIDT (1930) comme une sous-espèce de *Sphalerosophis diadema* (Schlegel, 1837), est en fait une espèce distincte.

Lorsque Ch. DOMERGUE nous avait confié, pour la publier à Rabat, sa seconde étude sur les pénis des serpents (1962), J. BONS et moi-même avons été frappés par les différences considérables que montrent l'hémipénis de cette forme *dolichospilus* (*Coluber choumowitchi* de DOMERGUE) et celui de *Sphalerosophis diadema*, décrit précédemment par le même auteur en 1955. Il était clair que *dolichospilus* devait être une autre espèce.

La séparation spécifique ne pouvait-elle être mise en évidence d'après d'autres caractères ? Il m'a paru intéressant d'examiner la question en comparant la morphologie externe des échantillons berbériques du genre avec leur répartition géographique.

Les *Sphalerosophis* sont des serpents saharo-sindiens qui habitent depuis l'Ouest saharien jusqu'à l'Inde. Parmi eux, la forme *dolichospilus* (terra typica : Aïn-Sefra) est connue, surtout à basse altitude, et en deçà de l'isohyète 280 mm, des reliefs de l'Afrique du Nord et de leurs abords, au nord du Sahara mais Présahara compris, depuis l'extrême Sud-Ouest marocain (Aïn-Delouine, au sud de Tighite) jusqu'au centre de la Tunisie (Sidi bou Zid) — pays où DOMERGUE (1954), ne connaissant pas la description de WERNER 1929 (1923), l'avait dénommée *choumowitchi* (terra typica : Redeyeff). Au sud et à l'est des montagnes de la Berbérie septentrionale, *dolichospilus* est remplacé par *Sphalerosophis diadema cliffordi* (Schlegel, 1837), dont la terra typica est la Tripolitaine (« Tripoli »).

LE STATUT DE LA FORME *DOLICHOSPILUS*.

En 1956, MERTENS se demandait si cette forme n'était pas une espèce distincte de *Sphalerosophis diadema*, du fait que le muséum Senckenberg possède de la même localité, Biskra, deux *dolichospilus* et un *cliffordi* typiques par leur pigmentation, et différant par le nombre de rangées d'écaillés dorsales dans la partie moyenne du tronc. Toutefois, les autres caractères de ces trois sujets ne différaient guère, et PIGUET venait (1955) de faire remarquer que la population de Ben Toumi, des Hauts-Plateaux

de l'Algérois, présentait un mélange des caractères de *diadema*, d'une part, et de *choumowitchi*, d'autre part. MERTENS se trouva donc amené à conclure que la forme *dolichospilus* était bien une sous-espèce de *Sph. diadema*, au même titre que la forme *cliffordi*.

On sait, d'après les données générales de la systématique, que deux espèces peuvent être mieux distinctes par une seule différence constante que deux sous-espèces ne le sont parfois par un grand nombre de différences non absolues. Or, l'ensemble des documents recueillis maintenant montre que les *dolichospilus* et les *diadema* récoltés en Berbérie sont toujours typiques, comparativement les uns aux autres, par trois caractères externes associés : le faciès de leur tacheture, le nombre d'écaillés entrant dans la composition de chaque tache dorsale, et le nombre des rangées de leurs écaillés dorsales.

Jusqu'à présent, le premier caractère a été le seul utilisé pour discriminer les deux formes berbériques. A vrai dire, c'est le moins parfait : les taches sont certes caractéristiques quand elles sont typiques, mais elles ne sont pas toujours typiques.

Typiquement, les *dolichospilus* présentent dorsalement de grandes taches rondes ou ovales (ovale longitudinal pour les taches antérieures, transversal au milieu du tronc), plus ou moins frangées d'un fin liseré sombre. La population de Ben Toumi est de ce point de vue typique, et nullement intermédiaire (KRAMER et SCHNURRENBERGER, p. 527). Les taches dorsales des *diadema* berbériques sont quant à elles franchement tripartites dans le sens transversal, avec une partie centrale plus grande que les parties latérales, elles montrent un contour nettement anguleux, et n'ont guère de liseré sombre. Les deux sortes de pigmentations ont été abondamment figurées dans la littérature, il est donc inutile de les refigurer ici. Pour ne mentionner que les photographies, on en trouvera : des *dolichospilus*, dans WERNER 1929 (fig. 7 pl. IV), SOCHUREK (p. 88), MARX (fig. 59) et DOMERGUE 1959 (photo 10) ; des *cliffordi*, dans CHPAKOWSKY et CHNÉOUR (pl. XVI, 1), MARX (fig. 58) et DOMERGUE 1959 (photo 9).

Rien que dans la seule Berbérie, notons-le, les taches dorsales des *diadema* sont plus variables que celles des *dolichospilus* dans leur dessin. Le plus souvent, elles se présentent comme des losanges flanqués de courtes raies longitudinales fusionnées avec leurs angles latéraux, comme l'illustrent les photographies de MARX et de CHPAKOWSKY et CHNÉOUR. Mais elles peuvent aussi être cruciformes (photographie de DOMERGUE), et l'on rencontre même des individus tout à fait « aberrants ». C'est ainsi que le spécimen n° 3571 du muséum de Paris, de Sfax, a deux files longitudinales de taches obliques au lieu d'une seule file de taches médianes. Cette exception est à rapprocher du spécimen égyptien n° 75982 du muséum de Chicago, décrit par MARX (p. 352).

Mais ces variations de *diadema* restent entièrement différentes du faciès *dolichospilus*. Plus gênant, du point de vue de la diagnose, est le fait que les taches dorsales des *diadema* deviennent arrondies vers l'arrière (voir par exemple les photos de CHPAKOWSKY et CHNÉOUR et de DOMERGUE). Il pourrait en résulter une confusion avec *dolichospilus* à un examen rapide de

spécimens conservés, car les taches postérieures restent les plus nettes. C'est ainsi que Miss A. G. C. GRANDISON, ayant bien voulu examiner pour moi les *Sphalerosphis* berbériques du British Museum, avait déterminé comme étant probablement des *dolichospilus* ses deux sujets n° 52.9.13. 38 (provenance : « N. W. Africa »). J'ai depuis vu moi-même ces deux spécimens, lors d'un passage à Londres : ce sont en réalité des *diadema* typiques.

Enfin, les populations encore non décrites des *Sphalerosphis* du pays Tekna (Dra inférieur) et du Souss, dont nous avons maintenant trois représentants, sont des *dolichospilus* dont les taches tendent au contraire à ressembler à celles des *diadema* : elles offrent une silhouette tripartite transversalement, et sont peu ou pas frangées de sombre. Là encore, une confusion est possible. En fait, un herpétologiste familiarisé avec le genre n'éprouvera aucune difficulté à les identifier, mais, pour une diagnose réellement pragmatique, le critère du faciès de la tacheture se réduit finalement à ceci : chez *diadema*, les taches dorsales ont un bord très sinueux dès l'avant du tronc ; chez *dolichospilus*, les toutes premières taches sont ovalaires, ou ovalo-rectangulaires.

Par bonheur, j'ai pu mettre en évidence un critère très simple pour distinguer les deux formes même sans tenir compte de la silhouette des taches, critère applicable aux *Sphalerosphis diadema* sur l'ensemble de leur aire (sauf peut-être les « *atriceps* » de l'Inde, que j'ai négligés pour cette étude) : les plus grandes taches dorsales des *diadema* couvrent au plus une trentaine d'écailles, et parfois seulement une vingtaine, alors que celles des *dolichospilus* en couvrent au moins 40, et parfois jusqu'à 70.

Du point de vue des rangées d'écailles dorsales (dans la partie moyenne du tronc), elles sont invariablement au nombre de 31 ou 33 chez les exemplaires reconnaissables comme *dolichospilus* d'après les critères ci-dessus, et de 25 (23) à 29 chez les *diadema* des régions voisines. Je ne relève aucune exception sur 37 *dolichospilus* parmi les spécimens examinés de ce point de vue, ni sur 45 *diadema* prises depuis la Cyrénaïque jusqu'au Mali, dont 31 de la Berbérie. Là encore, la population de Beu Toumi n'est nullement intermédiaire (cf. FIGUET : 337).

A noter que les nombres pairs de rangées parfois publiés correspondent toujours au nombre impair immédiatement inférieur, comme le révèle une vérification attentive. Il se forme une sorte de faux sillon dans certaines gastrostèges qui fait compter une dorsale de plus. De la sorte, la mention de 30 écailles chez un *choumowitchi* par FIGUET au bas de son tableau induit en erreur, si l'on ne consulte pas le texte original de DOMERGUE (1954) dont il extrait cette donnée. Il s'agissait d'un fragment de peau où l'on ne pouvait plus dénombrer que 30 écailles en largeur, indiquant que la couleuvre en avait davantage.

En résumé, les *dolichospilus* sont facilement et parfaitement distincts des *Sph. diadema* par leurs taches dorsales, et le sont en outre des *Sph. diadema* qui leur sont voisines (celles de la Berbérie) par le nombre des rangées de dorsales. Je n'ai observé personnellement aucun intermédiaire sur une bonne soixantaine de spécimens, dont 44 de l'Afrique à l'ouest de la Libye,

et il n'y en a pas trace dans la littérature. Une hybridation entre les deux formes, si elle existe, ne peut donc être que rarissime, et incapable d'entacher l'intégrité de leur pool génique. Pour tout dire, sachant l'importance de la vue dans le rapprochement sexuel de ces serpents, l'énorme différence de pigmentation donne à penser qu'il n'y a strictement aucune introgression ; les *dolichospilus* du Sud-Ouest marocain dont les taches tendent à ressembler à celle de *diadema* n'infirmement pas cette remarque, car ce sont justement les plus éloignés de l'aire de ce dernier : les points de capture des *diadema* les plus proches de ces *dolichospilus* spéciaux sont Béni-Abbès et Atar, à 750 et 1000 km, et, même en supposant que la forme saharienne s'en approche davantage, il n'y a guère de risques de rencontre (aucun *diadema* n'a jamais été observé au Maroc, et ce ne peut être qu'à cause d'un lapsus graphidid que la forme se trouve indiquée dans le Souss sur la carte de MARX).

Dans le Présahara algérien et tunisien par contre, de l'extrême Sud-Ouest oranais — et donc certainement dans la région marocaine de Figuig, où malheureusement notre équipe n'est jamais allée — à la province de Sfax, non seulement les aires de *dolichospilus* et de *diadema* sont plus ou moins contiguës, mais elles se chevauchent dans la région de Biskra, sur une largeur de plusieurs dizaines de kilomètres au moins : outre que les deux formes coexistent à Biskra même, un *dolichospilus* du British Museum (91.5.4.142) a été pris entre Biskra et Touggourt<sup>1</sup>.

Nous avons donc bien affaire à deux espèces, formant une super-espèce, et dont la diagnose s'établit ainsi :

*Sphalerosophis dolichospilus*

Les plus grandes taches dorsales comprennent au moins 40 écailles.

Taches dorsales arrondies ou ovaires, à contour peu ou pas sinueux et souligné par un fin liseré sombre, sauf dans le Sud-Ouest marocain où elles ne sont telles que dans la partie tout à fait antérieure du tronc.

Hémipénis cinq fois plus long que large, à tiers distal très distinctement alvéolaire, porteur à l'apex d'une forte papille sphérique glabre.

31 ou 33 rangées longitudinales d'écailles dorsales dans la partie moyenne du tronc.

*Sphalerosophis diadema*

Les plus grandes taches dorsales comprennent moins de 35 écailles.

Taches dorsales fortement découpées, à contour très sinueux, sur la plus grande partie du tronc vers l'avant, très rarement (Berbérie) ou rarement (Orient) frangées d'un liseré sombre, et alors peu.

Au moins en Berbérie, et très probablement dans toute l'espèce, hémipénis trois fois plus long que large, à tiers distal orné de crêtes circulaires épineuses, l'extrémité apicale étant creusée d'alvéoles mais sans éminence.

Chez les *diadema* berbériques, 25 (23) à 29 de ces rangées.

1. A part ce spécimen limitrophe, il n'existe encore aucun témoignage de la présence de *dolichospilus* dans le Sahara vrai. WERNER (1937) en avait inclus un spécimen jeune dans une liste de reptiles du Hoggar, mais il n'était nullement certain qu'il en provienne, comme PASTEUR et BONS l'ont expliqué. Ces derniers ont indiqué que tous les *Sphalerosophis* sahariens connus étaient des *cliffordi* : il en est toujours de même, quoique j'en connaisse maintenant beaucoup plus (avec un total de 17 individus rien que pour le Sahara algérien, dont cinq du Hoggar).

Il est à noter que le nombre des rangées de dorsales de *Sph. diadema*, s'il est constamment inférieur à 31 non seulement en Berbérie, mais dans tout le Sahara à l'ouest de l'Égypte, subit ailleurs une variation géographique très désordonnée (cf. MARX : 358). On ne remarque pas de différence significative entre les *Sph. dolichospilus* et les *Sph. diadema* berbériques dans les autres caractères d'écaillage, mais il en existe une, en revanche, dans le nombre des taches dorsales du tronc, comme en témoigne le tableau suivant (première ligne : nombre de taches ; deuxième et troisième : nombre de spécimens examinés quant à ce trait, *diadema* berbériques d'abord, *dolichospilus* ensuite).

36 à 39	40 à 43	44 à 47	48 à 51	52 à 55	56 à 59	60 à 63	64 à 67
—	—	—	—	—	—	—	—
1	6	9	8	1	4	3	1

#### DIVERSIFICATION DE *SPHALEROSOPHIS DOLICHOSPILUS*.

*Sphalerosophis dolichospilus* a subi une diversification notable, qui justifiera peut-être la reconnaissance de deux ou trois sous-espèces.

À ne considérer que ses représentants dont sont connus à la fois l'origine précise et le nombre de rangées de dorsales, on constate que l'échantillon du Maroc et de l'Algérie voisine comprend 13 spécimens sur 13 à 31 rangées de ces écailles. Plus à l'est, il y a une lacune : aucun *Sphalerosophis* ne semble avoir été pris en Afrique du Nord entre la longitude d'Oran et celle d'Alger, zone pourtant patiemment explorée par DOUMERGUE, et traversée depuis par plusieurs herpétologistes (la carte de PASTEUR et BONS est erronée de ce point de vue). Enfin, dans la population qui s'étend depuis l'Algérois jusqu'à la Tunisie, il y a partout un mélange d'individus à 31 et 33 rangées de dorsales en proportions à peu près égales, l'échantillon global comprenant 11 spécimens à 31 rangées pour 12 à 33.

Ainsi, il existe une différenciation indiscutable entre la population de la moitié orientale et celle de la moitié occidentale de l'espèce, qui sont séparées par une région où l'absence de captures pourrait fort bien correspondre à une réelle diminution de la densité de *Sph. dolichospilus*, car la partie de son aire qui traverse l'est de l'Oranie et l'ouest de l'Algérois est notablement plus arrosée que les autres. D'ailleurs, il n'y a pas de cline décelable, ce qui coïnciderait logiquement avec un échange de gènes réduit dans cette zone.

Toutefois, cette diversification serait insuffisante pour distinguer deux sous-espèces, n'était la présence d'une autre différence encore plus nette : le rapport des longueurs du corps et de la queue. En prenant la longueur de la queue comme unité, la longueur du corps est, chez les spécimens dont ces dimensions ont été prises (les chiffres gras étant les moyennes, les chiffres entre parenthèses le nombre de spécimens) :

	Ouest	Est
petits sujets (moins de 60 em)	4,87 — <b>5,117</b> — 5,40 (6)	5,36 — <b>5,746</b> — 6,30 (6)
grands sujets (plus de 65 em)	5,12 — <b>5,197</b> — 5,25 (4)	5,03 — <b>5,953</b> — 7,25 (6)

un seul spécimen oriental ayant un corps moins de 5,35 fois plus long que la queue. La population orientale, notons-le en passant, paraît plus variable que la population occidentale. Signalons aussi un erreur de copie dans le texte de DOMERGUE 1954 : la « formule caudale » de son exemplaire n° 1 est 10/53 (exactement 53,6), et non 10/63, celle de son exemplaire n° 2 10/54 (exactement 54,6), et non 10/64.

Quoi qu'il en soit, il semble bien que les deux populations pourraient être érigées au rang de sous-espèces. Il y aurait lieu, dans ce cas, de faire usage du nom *choumowitchi*, puisqu'il a été donné à des sujets de Tunisie. Pour le présent, s'il est vraisemblable que le rapport de longueurs corps/queue obéit à la règle des 75 pour 100, l'échantillonnage n'est pas assez étoffé pour permettre de l'affirmer ; c'est d'ailleurs sexe par sexe qu'il faudrait le comparer dans les deux ensembles : sans doute les distinguerait-il alors encore mieux. Enfin, de nouveaux critères se révéleront peut-être, si réellement les deux populations ont valeur de sous-espèces : l'écaillage ne paraît pas devoir en fournir d'autres que l'opposition monomorphie-dimorphie dans le nombre des rangées de dorsales, mais les coloris pourraient en offrir. Les herpétologistes qui ont vu des *Sph. dolichospilus* de la Berbérie orientale à l'état de vie ne semblent pas avoir été impressionnés par leurs couleurs, alors que le seul représentant occidental de l'espèce que j'ai vu vivant — notre individu du Souss, capturé par B. GIROT en 1960 — nous a vraiment émerveillés par sa pigmentation ; ses taches étaient non pas brunes comme en alcool, mais d'un beau vert foncé, et le fond n'était pas beige pâle ou blanchâtre, mais rose. Le vert disparaît en quelques minutes dans l'alcool, le rose très lentement : on le distingue encore sur notre spécimen d'Aïn-Delouine, capturé en avril-mai 1965 ; apparemment, sa coloration était analogue. La coloration des sujets vivants est-elle la même dans l'est de la Berbérie ? Celle que je viens de décrire est peut-être propre à toute l'espèce, avec ou sans variation individuelle. Dans ce cas, elle n'aurait évidemment pas valeur sub-spécifique.

Une autre possibilité est qu'elle soit particulière à la population du Sud-Ouest marocain, sur laquelle j'ai attiré l'attention plus haut : les deux individus que je viens de citer s'y rapportent (son troisième représentant, d'Assa, est un spécimen affadi de 1937). Je ne peux faire de comparaisons, n'ayant aucun renseignement sur les coloris des autres *Sph. dolichospilus* à l'état de vie. Il est fort possible que la population du Sud-Ouest marocain constitue une véritable sous-espèce à part, à taches difformes et plus ou moins tripartites ; la région est riche en formes spéciales. Mais trois spécimens ne permettent pas d'affirmer que tous les individus, ni même leur majorité, ont de pareilles taches. Il n'en reste pas moins que ces dernières s'observent seulement dans le sud-ouest du Maroc, où se manifeste donc une différenciation notable.

Aueune des espèces de serpents reconnues dans le Maghreb jusqu'à maintenant n'était à la fois propre à cette région et présente dans ses trois pays Maroc, Algérie et Tunisie. Tel est pourtant le cas de *Sphalerosophis dolichospilus*. Cette couleuvre caractéristique, que SOCHUREK appelle « vielleicht die eleganteste Schlange Nordafrikas », reconnaissable au premier coup d'œil dans la nature, est ainsi un élément particulièrement typique de la faune berbérique. Elle atteste que la partie septentrionale du Maghreb, au nord du Sahara, constitue une entité biogéographique même pour des animaux mobiles comme le sont les serpents, dont les espèces ont en moyenne une aire plus vaste que celles des autres reptiles et des autres poïkilothermes continentaux.

J'ai plaisir à exprimer mes remerciements non seulement à Miss A.G.C. GRANDISON, mais aussi au Pr. Jean GUIBÉ, qui a mis à ma disposition les *Sphalerosophis* du Muséum et qui, ayant bien voulu relire mon manuscrit, m'a fait de très utiles remarques, au Dr. Garth UNDERWOOD, qui m'a piloté dans la collection de serpents du British Museum, et à mon ami Jacques BONS, auquel je dois des copies de publications du XIX<sup>e</sup> siècle.

### Résumé

Les formes *dolichospilus* et *diadema* du genre *Sphalerosophis* sont parfaitement distinctes par plusieurs caractères, en particulier les génitalia et le nombre des écailles qui entrent dans la composition des plus grandes taches dorsales (moins de 35 chez *diadema*, au moins 40 chez *dolichospilus*). Comme aucun intermédiaire n'est connu, et que les aires des deux formes sont longuement contiguës dans le Présahara et assez largement superposées dans la région de Biskra, on conclut que la forme *dolichospilus* est une bonne espèce.

L'espèce *Sphalerosophis dolichospilus* montre une certaine diversification (peut-être sera-t-on amené à y reconnaître des sous-espèces), et témoigne de ce que la Berbérie septentrionale, qu'elle occupe d'est en ouest mais sans la déborder, constitue une entité biogéographique même pour des poïkilothermes très mobiles.

*Faculté des sciences, Rabat.*

### RÉFÉRENCES

- CHPAKOWSKY, N. et A. CUNÉOUR, 1953. — Les Serpents de Tunisie. *Bull. Soc. sc. nat. Tunisie*, **6**, pp. 125-146, pl. XV-XVIII.
- DOMERGUE, Ch., 1954. — Note sur une nouvelle espèce ophidienne de Tunisie et d'Afrique du Nord : *Coluber choumowitchi* Domergue. *Ibid.*, **7**, pp. 37-47.
- 1955. — Observations sur le pénis des serpents d'Afrique du Nord et de quelques espèces d'Afrique Occidentale. *Ibid.*, **8**, pp. 65-80, pl. XXIII-XXVI.
- 1959. — Clé de détermination des Serpents de Tunisie et Afrique du Nord. *Arch. Inst. Pasteur Tunisie*, **36**, pp. 163-172, 14 pl.

- 1962. — Observations sur les pénis des Ophidiens (deuxième note). *Bull. Soc. sc. nat. Maroc*, **42**, pp. 87-105, pl. IV.
- DOUMERGUE, F., 1901. — *Essai sur la faune erpétologique de l'Oranie*. Fouque, Oran.
- KRAMER, E. et H. SCHNURRENBERGER, 1963. — Systematik, Verbreitung und Ökologie der Libyschen Schlangen. *Rev. suisse Zool.*, **70**, pp. 453-568, 4 pl.
- MARX, H., 1959. — Review of the Colubrid Snake Genus *Spalerosophis*. *Fieldiana Zool.*, **39**, pp. 347-361.
- MERTENS, R., 1956. — Über *Coluber choumowitchi* und seine Deutung. *Senck. biol.*, **37**, pp. 225-227.
- PASTEUR, G. et J. BONS, 1960. — *Catalogue des reptiles actuels du Maroc*. Travaux de l'Institut scientifique éhérifien, série Zoologie, n° 21.
- PIGUET, P., 1955. — Au sujet de *Coluber diadema* (Schlegel). *Bull. Soc. hist. nat. Afrique du Nord*, **45**, pp. 334-338.
- SCHMIDT, K. P., 1930. — Reptiles of Marshall Field North Arabian Desert Expeditions, 1927-1928. *Field Mus. Nat. Hist. Zool.*, Ser. XVII, pp. 223-230, pl. II.
- SOCHUREK, E., 1956. — Einiges über die Schlangenfauna West-Algeriens. *Aquar. Terrar.*, **3**, pp. 85-89.
- WERNER, F., 1929. — Wissenschaftliche Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach West-Algerien und Marokko. *Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien math.-naturw.*, **1**, **138**, pp. 1-34, 4 pl.
- 1937. — Über Reptilien aus dem Hoggar-Gebirge (West-Sahara). *Zool. Anz.*, **118**, pp. 31-35.